



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 05 de marzo de 2024.-

VISTO el Expediente ID N° 8157473, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura "Fundamentos de Informática", correspondiente a la carrera Ingeniería en Energía Eléctrica – Plan 2023, y

CONSIDERANDO

Que la presentación realizada obedece a la implementación del nuevo Diseño Curricular aprobado por el Consejo Superior de la Universidad Tecnológica Nacional – Ordenanza N° 1873.

Que dicho Programa Analítico cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza analizó el Expediente y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Fundamentos de Informática" de la carrera Ingeniería en Energía Eléctrica – Plan 2023, que se agrega como Anexo I de la presente resolución.

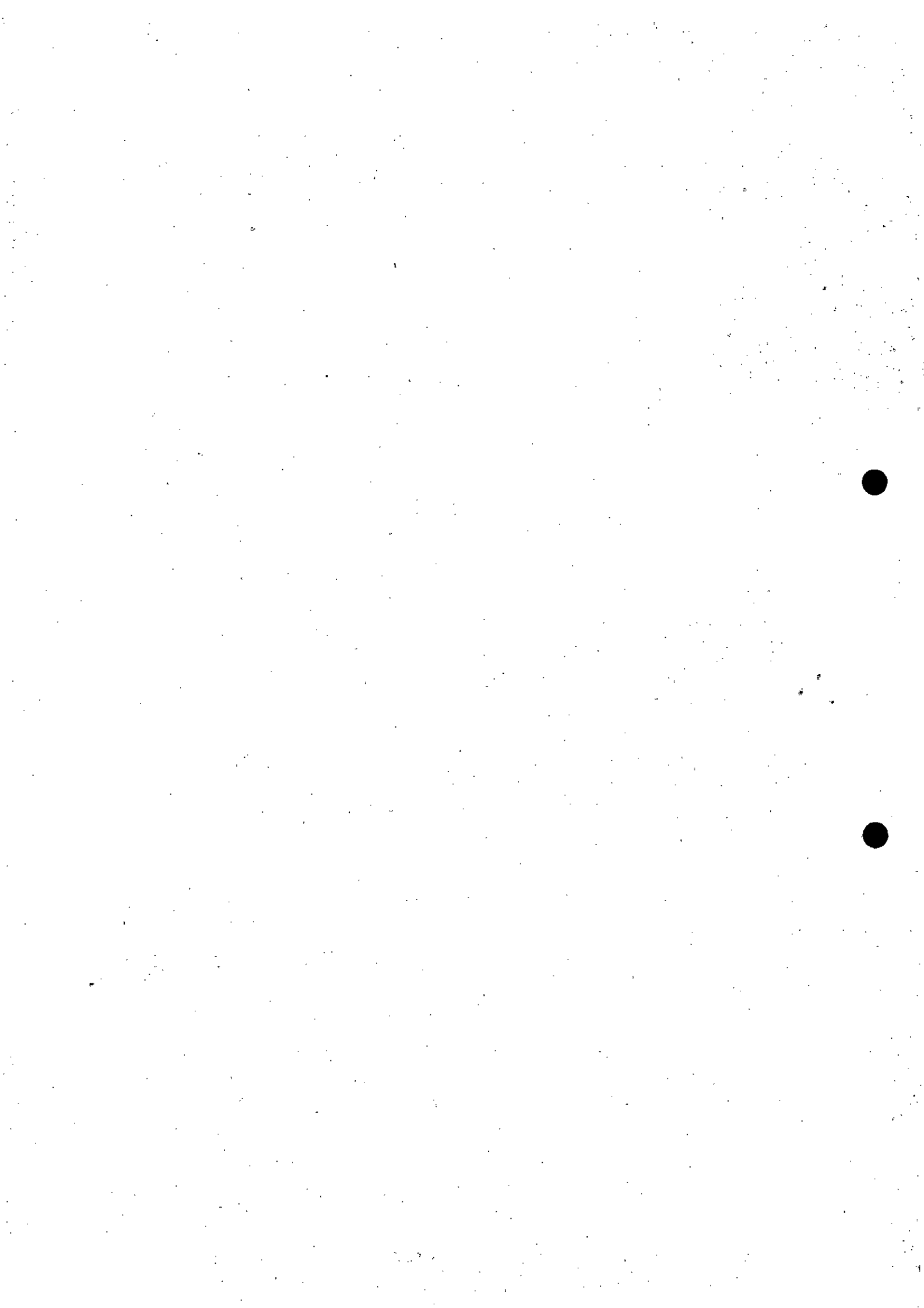
ARTÍCULO 2°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 122

UTN
FRRo
C.D.
S.R.

Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
Decano

Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico





Fundamentos de Informática
PROGRAMA ANALITICO. PLAN 2023
Carrera: Ingeniería en Energía Eléctrica

1. Datos administrativos de la asignatura			
Asignatura:	Fundamentos de Informática		
Nivel de la carrera:	1	Duración:	Anual
Plan	Plan 2023		
Bloque curricular:	Ciencias Básicas de la Ingeniería		
Área:	Complementarias		
Carga horaria presencial semanal: (hs cátedra)	2	Carga Horaria total: (hs reloj)	48
Carga horaria no presencial semanal (si correspondiese)	--	% horas no presenciales (si correspondiese)	--
Competencias	Específicas		
	CE 1.1 - CE 9.1		

2. Presentación, Fundamentación
<p>Otorgar una base de conocimiento común en todos los alumnos que desarrollan la carrera de Ingeniería en Energía Eléctrica, independientemente de la orientación recibida en el nivel medio de educación, a los efectos de dominar las herramientas informáticas de modo de poder emplearlo con fluidez, creatividad.</p> <p>Perfil de Egresado:</p> <p>Contribuye a crear un instrumento de expresión eficaz utilizando herramientas informáticas para la presentación y resolución de problemas de ingeniería.</p> <p>Contribuye a la actividad reservada AR1 y al alcance AL5 en cuanto provee las herramientas de presentación de informes de calidad, planillas de cálculos y desarrollo de aplicaciones necesarias para resolver problemas utilizando la programación como herramienta.</p>

3. Objetivos
<ul style="list-style-type: none">● Adquirir la capacidad de evaluar alternativas y resolver situaciones problemáticas utilizando la programación como herramienta.● Utilizar la informática para el desarrollo de tareas integradoras e interdisciplinarias.● Adquirir conocimiento de un lenguaje de alto nivel como el C++.● Evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico.
4. Contenidos mínimos
<ul style="list-style-type: none">● Estructura de una computadora.



- Utilitarios.
- Software de especialidad.
- Algoritmos de programación
- Introducción al diseño de algoritmos y lógica de programación.

5. Asignaturas correlativas previas

Para cursar y rendir debe tener cursada:

- No hay correlativas ya que es primer año

Para cursar y rendir debe tener aprobada:

- No hay correlativas ya que es primer año

6. Asignaturas correlativas posteriores

- Cálculo Numérico

7. Programa analítico, Unidades temáticas

Unidad Temática 1. Procesador de Texto (Microsoft Word):

- 1.1- El área de trabajo de Word.
- 1.2- Menú Inicio:
 - 1.2-1. Fuente.
 - 1.2-2. Párrafo.
 - 1.2-3. Estilos.
 - 1.2-4. Buscar, reemplazar, seleccionar.
 - 1.2-5. Copiar, pegar y copiar formato
- 1.3- Menú Insertar:
 - 1.3-1. Portada.
 - 1.3-2. Página en blanco.
 - 1.3-3. Salto de página y sección.
 - 1.3-4. Tabla.
 - 1.3-5. Ilustraciones.
 - 1.3-6. Encabezado, pie de página y números de página.
 - 1.3-7. Ecuación y símbolos.
 - 1.3-8. Cuadro de texto.
- 1.4- Menú Disposición:
 - 1.4-1. Configurar página
- 1.5- Menú Referencias:
 - 1.5-1. Tabla de contenido.
 - 1.5-2. Notas al pie.



1.6- Menú Revisar

1.7- Menú Vista.

1.8- Menú Programador.

Unidad Temática 2. Bases de Datos:

2.1- Introducción.

2.2- Gestión de Base de Datos Relacionales.

2.3- Ejemplos, digitales y ficheros manuales.

2.3-1. Campos, registros y Tablas.

2.3-2. Relaciones.

2.4- Microsoft Access

2.4-1. Introducción.

2.4-2. Creación de una base de datos.

2.4-3. Relaciones.

2.4-4. Formularios.

2.4-5. Informes.

2.4-6. Consultas.

Unidad Temática 3. Programación Estructurada:

3.1- Introducción a la programación.

3.2- Entrada, proceso y salida de los algoritmos.

3.3- Variables y Constantes. Globales y locales.

3.4- Estructuras de control. Secuencial, decisión e Iteración.

3.5- Herramientas para la construcción de algoritmos.

3.6- Diagrama de Nassi- Shneiderman (Chapin).

3.7- Pruebas de escritorio.

Unidad Temática 4. Planillas de Cálculos (Microsoft Excel):

4.1- Presentación del entorno de trabajo.

4.2- Celdas: formato, inserción y selección.

4.3- Datos: tipos, inserción y modificación.

4.4- Referencias: relativas, absolutas y mixtas.

4.5- Gráficas.

4.6- Menú datos.

4.7- Introducción de fórmulas y funciones.

4.8- Funciones avanzadas: importar datos, tablas dinámicas.

4.9- Macros.

Unidad Temática 5. Lenguajes de Programación Visual

5.1- Entorno de desarrollo de Visual Basic



- 5.2- Presentación del entorno de trabajo.
- 5.3- Estructura de escritura de sentencias.
- 5.4- Objetos, controles, propiedades, métodos y eventos.
- 5.5- Tipos de datos.
- 5.6- Creación de una aplicación.

Unidad Temática 6. Matlab y Simulink:

- 6.1- Introducción a Matlab.
 - 6.1-2. Control de los formatos de salida
 - 6.1-3. Cálculos sencillos
 - 6.1-4. Cómo definir una matriz
 - 6.1-5. Cómo extraer de una matriz un dato específico o una serie de datos.
 - 6.1-6. Cómo formar un vector con un comando de secuencia.
 - 6.1-7. Operación con vectores columnas.
 - 6.1-8. Tipos de matrices predefinidas.
 - 6.1-9. Formación de un matriz a partir de otras.
 - 6.1-10. Funciones matriciales elementales.
 - 6.1-11. Funciones matriciales especiales.
 - 6.1-12. Funciones de factorización y/o descomposición matricial.
 - 6.1-13. Funciones matemáticas elementales que operan de modo escalar.
 - 6.1-14. Funciones que actúan sobre vectores.
 - 6.1-15. Más sobre operadores relacionales con vectores y matrices.
 - 6.1-16. Comandos inteligentes o comandos en bloques.
 - 6.1-17. Polinomios.
 - 6.1-18. Funciones para polinomios.
 - 6.1-19. Gráficos 2D.
 - 6.1-20. Comando plot.
 - 6.1-21. Tipos de líneas y colores.
 - 6.1-22. Comandos de programación (Botones, Botones de selección, Texto, Botones de opción, Barras de desplazamiento, Cajas de selección desplegadas, Cajas de texto editables, Marcos)
- 6.2- **Introducción a Simulink.**
- 6.3- **Galería SOURCES.**
 - 6.3-1. Constant.
 - 6.3-2. Signal Generator.
 - 6.3-3. Clock and Digital Clock.
 - 6.3-4. Step.
 - 6.3-5. Ramp.



- 6.3-6. Sine Wave.
- 6.3-7. From File and Form Workspace.
- 6.4- Galería SINKS.**
- 6.4-1. Scope.
- 6.4-2. XY Graph.
- 6.4-3. Display.
- 6.4-4. To File and To Workspace.
- 6.4-5. Stop Simulation.
- 6.5- Galería CONTINUOUS.**
- 6.5-1. Integrator and Derivative.
- 6.5-2. La galería MATH.
- 6.5-3. Sum.
- 6.5-4. Product.
- 6.5-5. Math Function.
- 6.6- Galería FUNCTION AND TABLES.**
- 6.6-1. Fcn.
- 6.6-2. MATHLAB Fcn.
- 6.7- Galería Signal & System.**
- 6.7-1. From and GOTO.
- 6.7-2. MI-JX & DEMUX.
- 6.7-3. IN and OUT.

8. Referencias bibliográficas (citadas según Normas APA)

Bibliografía obligatoria, optativa y otros materiales del curso.

- Apuntes desarrollados por los docentes de la materia.
- Guías de ejercicios resueltos y video clases disponibles en el aula virtual de la asignatura en el campus virtual FRRo.

9. Metodologías de Enseñanza-Aprendizaje y de Evaluación

Se abordarán estrategias coherentes con las competencias que tienen que lograr los/las estudiantes de acuerdo a los lineamientos señalados en el apartado 6 del Diseño Curricular de la carrera Ingeniería en Energía Eléctrica y, tal como se destaca, teniendo en cuenta la participación activa de los/las estudiantes en el aula.

Se configurarán también estrategias de evaluación formativas y sumativas, enunciándose las formas e instrumentos de evaluación a utilizar para poder acreditar el desarrollo de las competencias indicadas en los niveles esperados. El régimen de aprobación considerará el



cumplimiento de la Normativa vigente que incluye las modalidades de aprobación directa, aprobación no directa (regularización) y examen final de la asignatura.

Todos los apartados señalados más arriba se describen en detalle en el plan anual de actividades de la asignatura.